Conjuntos de láminas FLENDER ARPEX® con unión de tornillos de ajuste

ARW-4
Tamaños 101-4 hasta 292-4

Instrucciones de montaje
AN 4239 es 06/2012



FLENDER couplings



SIEMENS

Conjuntos de láminas FLENDER ARPEX® con unión de tornillos de ajuste

ARW-4
Tamaños 101-4 hasta 292-4

Instrucciones de montaje

Traducción de las instrucciones originales de montaje

Indicaciones y símbolos en las presentes instrucciones de montaje

Observación: El término "instrucciones de montaje" se llamará en lo sucesivo abreviadamente "instrucciones" o "manual".

Indicaciones de carácter jurídico

Proyecto de advertencias de seguridad

Estas instrucciones contienen indicaciones que debe observar para su seguridad personal y para evitar daños materiales. Las indicaciones relativas a su seguridad personal están destacadas con un triángulo de aviso o el símbolo "Ex" (con aplicación de la Directiva 94/9/CE); las indicaciones que se refieren solamente a daños materiales, con el símbolo "STOP".



¡ADVERTENCIA de riesgo de **explosión!**

Las indicaciones señalizadas con este símbolo deben tenerse presentes indispensablemente para evitar **daños por explosión**.
La inobservancia puede tener como consecuencia la muerte o lesiones graves.



¡ADVERTENCIA de riesgo de **daños personales!**

Las indicaciones señalizadas con este símbolo deben tenerse presentes indispensablemente para evitar **daños personales**.
La inobservancia puede tener como consecuencia la muerte o lesiones graves.



¡ADVERTENCIA de riesgo de **daños en el producto!**

Las indicaciones señalizadas con este símbolo se refieren a medidas que se deben observar para evitar **daños en el producto.**
Su inobservancia puede tener como consecuencia daños materiales.



¡NOTA!

Las indicaciones señalizadas con este símbolo deben tenerse presentes como **instrucciones generales de manejo**.
Su inobservancia puede tener como consecuencia resultados o estados no deseados.



¡ADVERTENCIA, superficies calientes!

Las indicaciones señalizadas con este símbolo se ha de observar para evitar el **peligro de quemaduras en superficies calientes.**
Su inobservancia puede tener como consecuencia lesiones leves o graves.

En el caso de originarse varios peligros se utiliza siempre la advertencia del peligro más grave. Si en una advertencia se avisa de daños personales con el triángulo de aviso, puede incorporarse a la misma advertencia otra que prevenga de daños materiales.

Personal cualificado

El producto o sistema al que hacen referencia estas instrucciones sólo puede ser manipulado por personal que esté debidamente cualificado para la tarea correspondiente, teniendo en cuenta las instrucciones para dicha tarea, sobre todo las indicaciones de seguridad y advertencias contenidas en ellas. Personal cualificado es aquel que, gracias a su formación y experiencia, está capacitado para reconocer los riesgos que comporta la manipulación de estos productos o sistemas y evitar posibles peligros.

Uso conforme a lo previsto para los productos Siemens

Observe lo siguiente:



Los productos Siemens solo pueden destinarse a los casos de aplicación previstos en el catálogo y en la documentación técnica correspondiente. En caso de que se utilicen productos y componentes de procedencia ajena, tendrán que ser recomendados o autorizados por Siemens. Para un funcionamiento satisfactorio y seguro de los productos es requisito indispensable que el transporte, el almacenamiento, la colocación, el montaje, la instalación, la puesta en servicio, el manejo y el mantenimiento se realicen correctamente. Deben observarse las condiciones ambientales permitidas. Deben tenerse en cuenta las indicaciones contenidas en las documentaciones correspondientes.

Marcas

Todas las denominaciones marcadas con el símbolo de derecho de protección ® son marcas registradas de Siemens AG. Las demás denominaciones de estas instrucciones pueden ser marcas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede vulnerar los derechos de los propietarios.

Exoneración de responsabilidad

Hemos comprobado que el contenido de las instrucciones concuerda con el hardware y el software descrito. Sin embargo, no queda excluida la posibilidad de discrepancias, por lo que no garantizamos la coincidencia absoluta. Los datos contenidos en estas instrucciones se revisan regularmente; las correcciones necesarias se incluyen en las ediciones sucesivas.

Explicación sobre la Directiva CE relativa a las máquinas 2006/42/CE

Los acoplamientos Siemens de la marca "FLENDER couplings" deben calificarse como componentes en el sentido de la Directiva CE relativa a las máquinas 2006/42/CE.
Por esto Siemens no expedirá ninguna declaración de incorporación.
Al leer la información sobre el montaje, la puesta en servicio y el servicio seguros que se encuentran en estas instrucciones deben observarse el concepto de advertencia.

Índice

1. Instrucciones de seguridad

1.1 Indicaciones generales

Estas instrucciones de montaje sólo son válidas para las series y los tamaños indicados en la cubierta y **únicamente** en combinación con las instrucciones de servicio superiores **BA 8704** de la serie **ARW-4**.



Todos los datos e indicaciones contenidos en estas instrucciones de montaje, así como en las instrucciones de servicio superiores BA 8704 de la serie ARW-4 se tienen que observar y cumplir estrictamente.



El incumplimiento de estos avisos puede hacer estallar el acoplamiento. Existe peligro de muerte debido a la proyección de fragmentos.



Un acoplamiento defectuoso se convierte en fuente de ignición. No se permite el funcionamiento del acoplamiento con piezas de acoplamiento defectuosos en ámbitos con peligro de explosión según la Directiva 94/9/CE.

1.2 Obligaciones fundamentales

- El usuario ha de cuidar de que toda persona encargada de trabajos en el acoplamiento haya leído y entendido las instrucciones, y de que las observen en todos sus puntos para:
  - evitar peligros de lesión corporal o de muerte para el usuario o para terceros,
  - garantizar la seguridad de funcionamiento del acoplamiento,
  - descartar interrupciones de utilización y contaminaciones del medio ambiente por manejo incorrecto.
- Durante el transporte, el montaje y desmontaje, el manejo, así como los cuidados y mantenimiento, se han de observar las prescripciones específicas para la seguridad en el trabajo y la protección del medio ambiente.
- El acoplamiento sólo puede ser mantenido y/o reparado por personal cualificado (ver "Personal cualificado" en página 3 de las presentes instrucciones).
- No es admisible realizar la limpieza exterior del acoplamiento mediante un aparato de limpieza a alta presión.
- Todos los trabajos se han de realizar cuidadosamente y desde la perspectiva de la "seguridad".



Los trabajos en el acoplamiento sólo están permitidos a máquina parada.
El grupo motriz tiene que estar asegurado contra la puesta en marcha accidental (p. ej. cerrando el conmutador de llave o quitando los fusibles en la alimentación de la corriente). En el lugar de la puesta en marcha se debe colocar un letrero de advertencia en el que se pueda ver que se está trabajando en el acoplamiento.

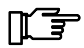


El grupo de accionamiento se tiene que poner inmediatamente fuera de servicio si, durante el funcionamiento, se detectan alteraciones inexplicables en el acoplamiento.

1.3 Dispositivo de protección



Las piezas rotatorias y/o móviles tienen que estar aseguradas contra el contacto físico mediante adecuados dispositivos de protección.



El funcionamiento del acoplamiento no debe quedar perjudicado por el dispositivo de protección.

- Los dispositivos de protección desmontados se tienen que volver a montar antes de la puesta en servicio.

2. Estado de entrega

2.1 Recubrimiento protector

Las piezas de acoplamiento ARPEX suministrados con estas instrucciones están recubiertos con una protección anticorrosiva (Tectyl).

2.2 Identificación de las piezas de acoplamiento según la Directiva 94/9/CE

Los acoplamientos de la serie **ARW-4**, previstos para el uso en ámbitos con peligro de explosión según la Directiva 94/9/CE, tienen que estar marcados en consecuencia.

Para la identificación exacta, así como datos sobre las condiciones de uso de dichos acoplamientos, sírvase consultar las instrucciones de servicio **BA 8704.**
La declaración CE de conformidad del fabricante está contenida en él tambien.

3. Montaje

3.1 Instrucciones generales de montaje

Para indicaciones sobre la limpieza de las piezas de acoplamiento, el montaje de los elementos de cubo así como la inserción de la pieza intermedia, sírvase consultar las instrucciones de servicio **BA 8704**.

3.2 Montaje de los conjuntos de láminas según el procedimiento de par

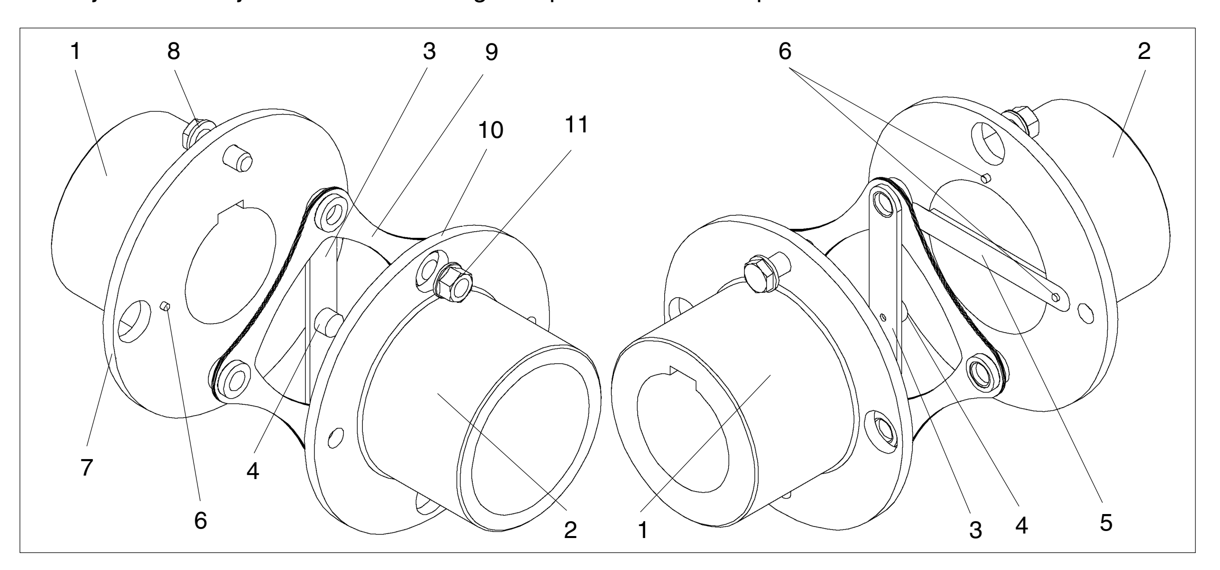


Figura 1: Inserción del conjunto de láminas cuadrado con puente

1 Cubo
2 Casquillo
3 Puente
4 Amortiguador
5 Perfil de refuerzo
6 Pasador de sujeción
7 Brida ARPEX (cubo)
8 Tornillo de ajuste con collar
9 Conjunto de láminas
10 Brida ARPEX (casquillo)
11 Tuerca con collar

Observación:
Las láminas, los casquillos, los anillos y el puente se entregan como unidad compacta, totalmente montada.

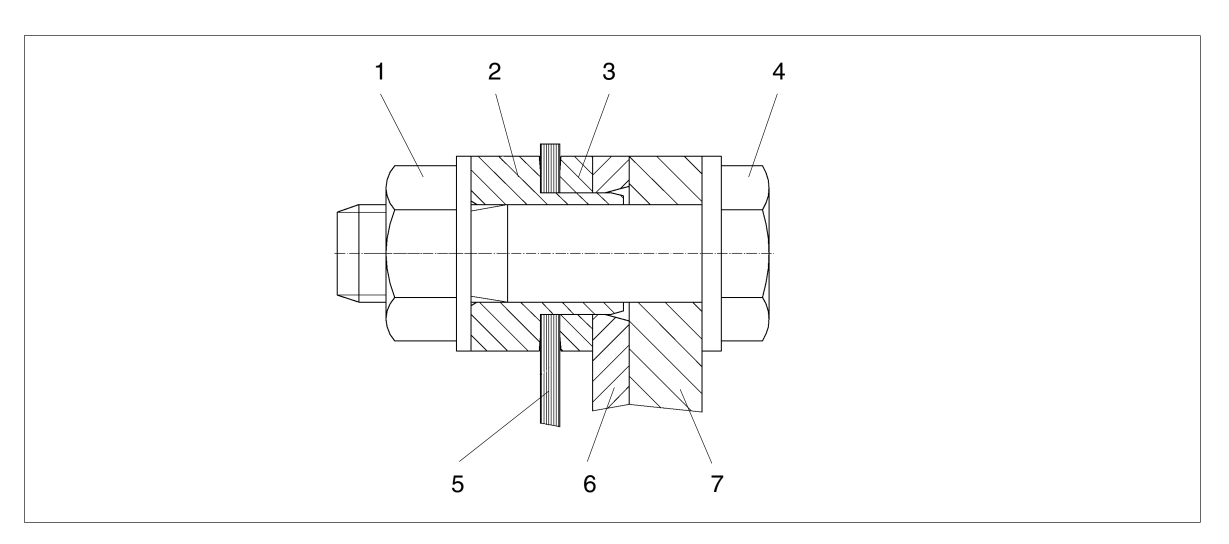


Figura 2: Vista en detalle de la unión con tornillo de ajuste

1 Tuerca con collar
2 Casquillo
3 Anillo
4 Tornillo de ajuste
5 Láminas anulares
6 Puente
7 Brida ARPEX (cubo)

Antes de iniciar el montaje, se tiene que eliminar toda suciedad y protección anticorrosiva (Tectyl, pintura) de los taladros de ajuste y las superficies de contacto para los tornillos de ajuste, las tuercas, los puentes y los anillos (ver figura 1 y figura 2).



Observar las indicaciones del fabricante para el manejo del disolvente.

Atornillar el conjunto de láminas con las piezas de acoplamiento de modo que el **puente** del conjunto de láminas esté aplicado en la brida ARPEX y el **amortiguador** apunte en dirección al casquillo, situándose en estado montado entre el **puente** y el **perfil de refuerzo** (ver figura 1). Los pasadores de sujeción (ver figura 1) evitan el montaje incorrecto del conjunto de láminas y no se debe quitar bajo ningún concepto. Sólo en caso de montaje correcto, el puente puede estar aplicado directamente en la brida ARPEX del cubo (ver figura 2).

Es absolutamente necesario insertar los tornillos de ajuste de tal modo que el collar del tornillo de ajuste, según lo representado en la figura 2, esté igualmente aplicado en la brida ARPEX.



Los elementos de atornilladura se tienen que utilizar en el estado de entrega. No se debe realizar una lubricación adicional con aceite o grasa.

La aplicación de la pretensión debe tener lugar desde la tuerca, asegurando la cabeza de tornillo contra el giro. El seguro contra la torsión (el contrasoporte) se tiene que apoyar en la brida con la cual se atornilla el conjunto de láminas. Apretar las tuercas una tras otra con el par de apriete especificado $\mathbf{T_A}$ (ver tabla 1).

Tabla 1: Valores de montaje atornilladura del conjunto de láminas (procedimiento de par)

ARPEX Tamaño	Tornillo de ajuste	Ancho de llave SW mm	Par de apriete T_A Nm	Distancia de brida S_1 mm	Primer montaje $S_{1\ mín.}$ mm	$S_{1\ máx.}$ mm
101 - 4	M 6 x 23	10	12	11	10.7	11.4
133 - 4	M 8 x 30	13	30	13	12.6	13.5
167 - 4	M 10 x 36	17	60	15	14.6	15.7
196 - 4	M 12 x 42	19	100	16	15.6	16.8
230 - 4	M 14 x 41	21	160	16	15.6	17.0
260 - 4	M 16 x 48	24	250	17	16.6	18.1
292 - 4	M 18 x 51	27	350	19	18.5	20.2



Los pares de apriete indicados (tabla 1) se tienen que observar estrictamente. Pares de apriete distintos pueden causar un desgaste prematuro y daños en el acoplamiento.
El incumplimiento de estos avisos puede hacer estallar el acoplamiento. Existe peligro de muerte debido a la proyección de fragmentos.



Un acoplamiento defectuoso se convierte en fuente de ignición. No se permite el funcionamiento del acoplamiento con piezas de acoplamiento defectuosos en ámbitos con peligro de explosión según la Directiva 94/9/CE.

4. Alineación

Los acoplamientos ARPEX absorben errores de alineación de los ejes a conectar.

Los acoplamientos con **dos** conjuntos de láminas absorben la desalineación axial, radial y angular.
Los acoplamientos con **un** conjunto de láminas absorben únicamente la desalineación angular y axial.

Al alinear los elementos de la máquina con un pie de rey, medir la distancia "S_1" (ver figura 3 y tabla 1) entre las bridas de acoplamiento en varios puntos. Si las distancias de brida medidas se sitúan dentro del margen de valores indicado de $S_{1\ mín.}$ a $S_{1\ máx.}$ (ver la tabla 1), la alineación de los elementos de la máquina es lo suficientemente precisa.

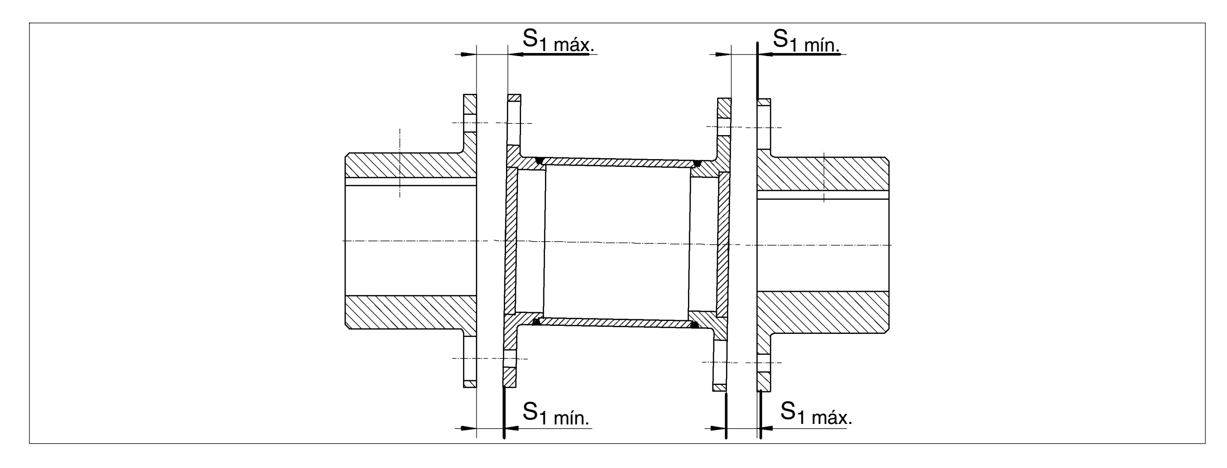


Figura 3: Alineación de los elementos de la máquina

S_1	=	Distancia de las bridas de acoplamiento (ver tabla 1)
$S_{1\ mín.}$	=	ver tabla 1
$S_{1\ máx.}$	=	ver tabla 1
M	=	Punto de medición



La desalineación de montaje no debe rebasar los valores especificados para $S_{1\ mín.}$ y $S_{1\ máx.}$ (tabla 1). Sin embargo, se recomienda alinear el acoplamiento lo más exactamente posible para disponer de reservas de desalineación adicionales para el funcionamiento.



Desalineaciones de montaje inadmisibles pueden causar un desgaste prematuro y daños en el acoplamiento. El incumplimiento de estos avisos puede hacer estallar el acoplamiento. Existe peligro de muerte debido a la proyección de fragmentos.



Un acoplamiento defectuoso se convierte en fuente de ignición. No se permite el funcionamiento del acoplamiento con piezas de acoplamiento defectuosos en ámbitos con peligro de explosión según la Directiva 94/9/CE.

4.1 Control de la alineación

Los valores máximos admisibles para la distancia de la brida con la desalineación angular máxima de 3° están indicados en la tabla 2. Estos valores se tienen que controlar y no se deben sobrepasar. En caso necesario, realinear el acoplamiento.

Tabla 2: Distancia de brida máxima admisible con desalineación angular 3°

ARPEX	Distancia de las bridas de acoplamiento		
		con desalineación angular 3°	
Tamaño	S_1 mm	$S_{1\ mín.}$ mm	$S_{1\ máx.}$ mm
101 - 4	11	10.0	12.4
133 - 4	13	11.9	14.6
167 - 4	15	13.9	17.1
196 - 4	16	14.9	18.5
230 - 4	16	14.9	18.8
260 - 4	17	15.9	20.3
292 - 4	19	17.6	22.7

5. Puesta en servicio y funcionamiento



Las indicaciones y los datos para la **puesta en servicio** y el **funcionamiento** se encuentran en las instrucciones de servicio **BA 8704** (serie **ARW-4**).

6. Fallos, causas y remedios



Información detallada e indicaciones sobre el tema de los **fallos**, sus **causas** y su **remedios** se encuentran en las instrucciones de servicio **BA 8704** (serie **ARW-4**).

7. Mantenimiento y reparaciones



Las indicaciones y los datos para el **mantenimiento y la conservación** se encuentran en las instrucciones de servicio **BA 8704** (serie **ARW-4**).

Further Information:

"FLENDER gear units" on the Internet
www.siemens.com/gearunits

"FLENDER couplings" on the Internet
www.siemens.com/couplings

Service & Support:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10803928/133300

Lubricants:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/42961591/133000

Siemens AG
Industry Sector
Mechanical Drives
Alfred-Flender-Straße 77
46395 Bocholt
GERMANY

Subject to modifications

www.siemens.com/drive-technologies